



P.B.5818 - Patentlaan 2  
2280 HV Rijswijk (ZH)  
☎ +31 70 340 2040  
TX 31651 epo nl  
FAX +31 70 340 3016

Europäisches  
Patentamt

Zweigstelle  
in Den Haag  
Recherchen-  
abteilung

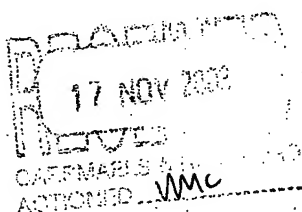
European  
Patent Office

Branch at  
The Hague  
Search  
division

Office européen  
des brevets

Département à  
La Haye  
Division de la  
recherche

Mercer, Christopher Paul  
Carpmaels & Ransford  
43, Bloomsbury Square  
London WC1A 2RA  
GRANDE BRETAGNE



Datum/Date

17.11.03

Zeichen/Ref./Réf.

P032139EP:CPM

Anmeldung Nr./Application No./Demande n°/Patent Nr./Patent No./Brevet n°

02257881.9-2308-

Anmelder/Applicant/Demandeur/Patentinhaber/Proprietor/Titulaire

OWENS-ILLINOIS CLOSURE INC.

## COMMUNICATION

The European Patent Office herewith transmits as an enclosure the European search report for the above-mentioned European patent application.

If applicable, copies of the documents cited in the European search report are attached.

☒ Additional set(s) of copies of the documents cited in the European search report is (are) enclosed as well.

The following specifications given by the applicant have been approved by the Search Division:

☒ abstract

☒ title

☐ The abstract was modified by the Search Division and the definitive text is attached to this communication.

The following figure will be published together with the abstract: 3, 11

## REFUND OF THE SEARCH FEE

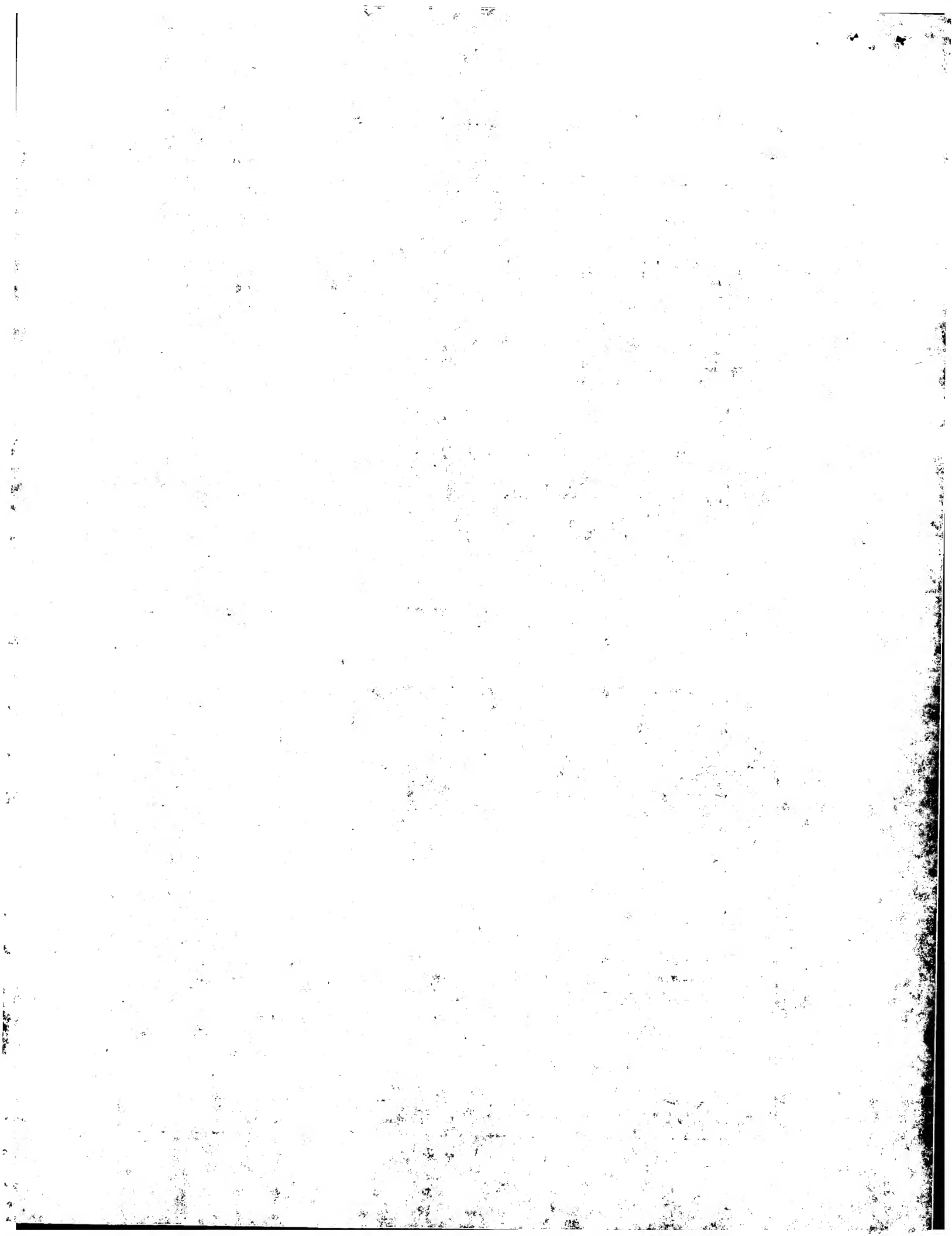
If applicable under Article 10 Rules relating to fees, a separate communication from the Receiving Section on the refund of the search fee will be sent later.







DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.7)
✓ X,D	US 6 119 883 A (WEBSTER CHARLES A ET AL) 19 September 2000 (2000-09-19) * column 6, line 30 - line 53; figure 10 *	13,17, 22,26 1,9,14, 18,23	B65D1/02 B65D41/34 B65D81/26 B65D51/16
A	GB 2 275 047 A (FISK CLIVE STEPHEN MONTAGUE) 17 August 1994 (1994-08-17) * abstract; figures *	1,9,18	
A	US 6 276 543 B1 (WAN MIN MILES ET AL) 21 August 2001 (2001-08-21) * column 6, line 60 - column 7, line 4; figures 4,5A *	1,9,18	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 11, 30 September 1998 (1998-09-30) & JP 10 152156 A (YAMAMURA GLASS CO LTD), 9 June 1998 (1998-06-09) * abstract *	1,13,22	
A	EP 0 869 067 A (FEMIT PLASTIC AG) 7 October 1998 (1998-10-07) * abstract; figures *	1,9,15	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.7) B65D
✓ A	EP 1 048 584 A (OWENS ILLINOIS CLOSURE INC) 2 November 2000 (2000-11-02) * paragraph '0012!; figure 5 *	1,13,22	
✓ A,D	US 6 253 940 B1 (WEBSTER CHARLES A ET AL) 3 July 2001 (2001-07-03) * the whole document *	1,13,22	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search THE HAGUE		Date of completion of the search 5 November 2003	Examiner Zanghi, A
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document		T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document	



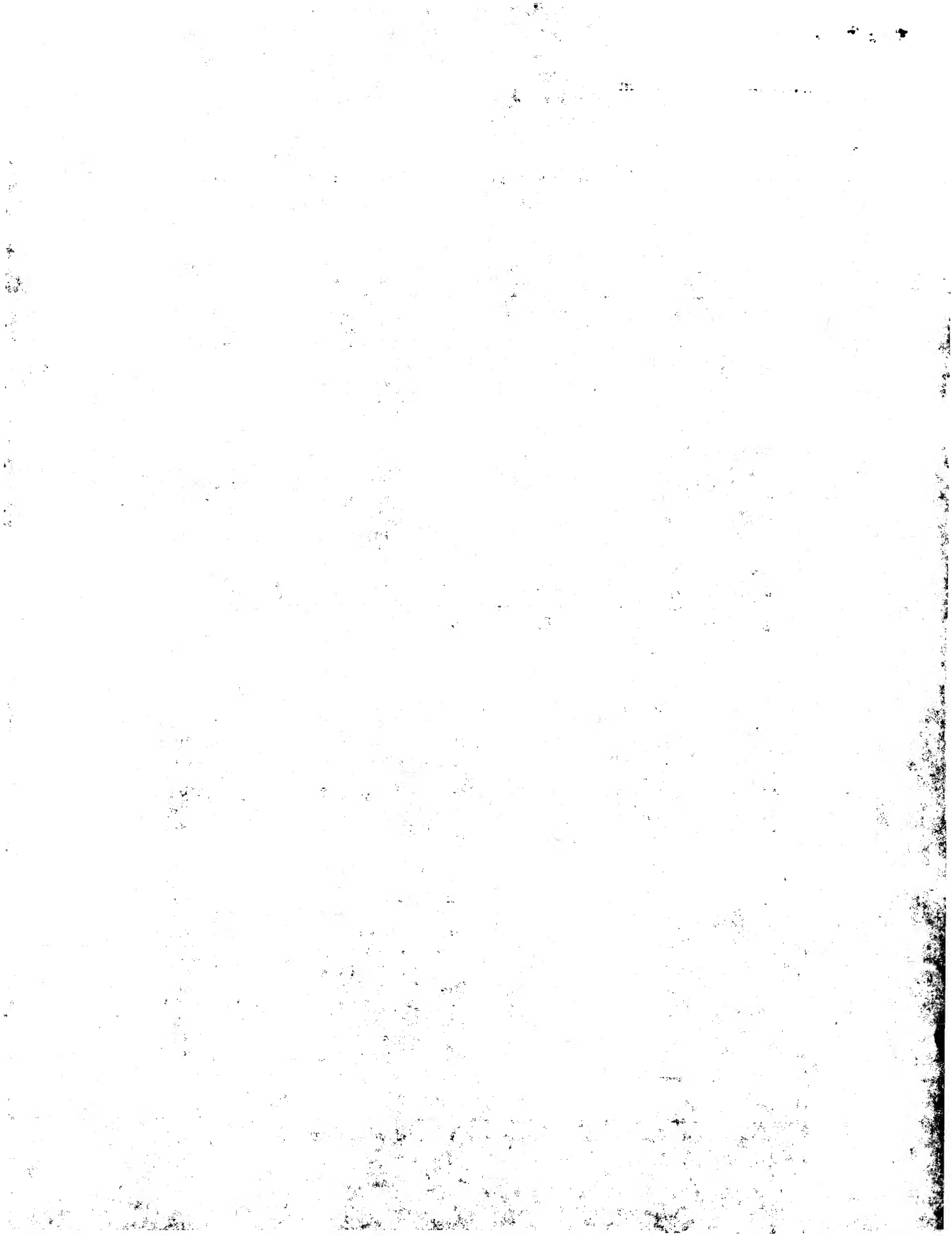
**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT  
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 02 25 7881

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

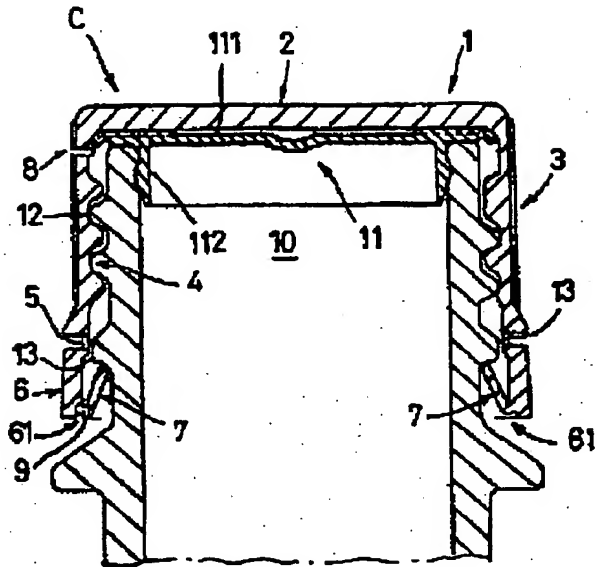
05-11-2003

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6119883	A	19-09-2000	AU 757519 B2	20-02-2003
			AU 6307899 A	08-06-2000
			BR 9907401 A	15-08-2000
			CN 1258625 A	05-07-2000
			EP 1008530 A1	14-06-2000
			JP 2000168810 A	20-06-2000
			ZA 9907500 A	06-06-2000
GB 2275047	A	17-08-1994	NONE	
US 6276543	B1	21-08-2001	AT 249980 T	15-10-2003
			AU 4348900 A	05-12-2000
			DE 60005333 D1	23-10-2003
			EP 1181210 A1	27-02-2002
			WO 0069742 A1	23-11-2000
JP 10152156	A	09-06-1998	JP 3136109 B2	19-02-2001
EP 0869067	A	07-10-1998	CH 691965 A5	15-12-2001
			AT 209141 T	15-12-2001
			DE 59802190 D1	03-01-2002
			DK 869067 T3	21-05-2002
			EP 0869067 A1	07-10-1998
EP 1048584	A	02-11-2000	US 6253940 B1	03-07-2001
			AU 756654 B2	16-01-2003
			AU 3018800 A	02-11-2000
			BR 0002135 A	21-11-2000
			CA 2306084 A1	28-10-2000
			CN 1271680 A	01-11-2000
			EE 200000274 A	15-12-2000
			EP 1048584 A2	02-11-2000
			JP 2000318753 A	21-11-2000
			PL 339892 A1	06-11-2000
US 6253940	B1	03-07-2001	AU 756654 B2	16-01-2003
			AU 3018800 A	02-11-2000
			BR 0002135 A	21-11-2000
			CA 2306084 A1	28-10-2000
			CN 1271680 A	01-11-2000
			EE 200000274 A	15-12-2000
			EP 1048584 A2	02-11-2000
			JP 2000318753 A	21-11-2000
			PL 339892 A1	06-11-2000



# Patent Abstracts of Japan

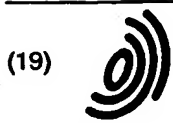
TITLE : SYNTHETIC RESIN CAP AND ITS  
MANUFACTURE, AND METHOD AND  
DEVICE FOR FORMING WASHING  
HOLE OR SLIT OF SYNTHETIC RESIN  
CAP



COPYRIGHT: (C)1998,JPO







(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 869 067 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
07.10.1998 Patentblatt 1998/41

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65D 1/02

(21) Anmeldenummer: 98104638.6

(22) Anmeldetag: 14.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstrecksstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Suter, Eduard  
8320 Fehraltorf (CH)

(74) Vertreter: Petschner, Goetz  
Patentanwaltsbüro G. Petschner  
Wannenstrasse 16  
8800 Thalwil (CH)

(30) Priorität: 01.04.1997 CH 749/97

(71) Anmelder: FEMIT PLASTIC AG  
8613 Uster (CH)

### (54) Blasgeformte Kunststoff-Flasche

(57) Die Kunststoff-Flasche aus PET, PEN o.dgl. weist einen ringförmigen Stützkragen (1) am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes auf. Dieser der Stützkragen (1) ist an seinem Umfang wenigstens teilweise mit flächigen Bereichen (2) und/oder mindestens auf seiner oberen Ringfläche wenigstens teilweise mit Facetten (3) versehen.

Durch diese Massnahmen ist es nunmehr möglich, den ringförmigen Stützkragen am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes zusätzlich seiner bisherigen Funktion zur Identifikation von Flaschensorten zu verwenden, beispielsweise zum maschinellen oder manuellen Sortierung von Flaschen, als Markierung für die Bepflanzung von Flaschen, als Herstellerkennzeichnung, als Kennzeichnung einer Branchen- oder speziellen Kundenflasche, als Hinweis auf ein spezielles Kunststoffmaterial u.a.

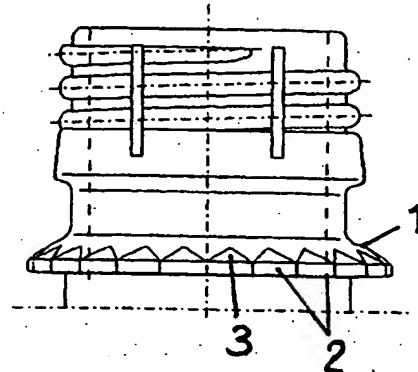


Fig.1

EP 0 869 067 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kunststoff-Flasche aus PET, PEN o.dgl., mit einen ringförmigen Stützkragen am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes.

Kunststoff-Flaschen aus PET oder PEN o. dgl., welche im Spritz-Streckblasverfahren hergestellt werden, weisen in der Regel an der Mündung, unterhalb des Verschlussgewindes am Flaschenhals einen ringförmigen Stützkragen auf, welcher dem Transport der Vorformlinge und der Flaschen beim Herstellungs- und Abfüllprozess dienen.

Flaschen dieser Art sind in der Regel für eine maschinelle oder manuelle Sortierung nicht oder nicht genügend identifizierbar. Ebenso wenig besteht eine Identifikation als Merkmal für die Befandung von Flaschen, als Herstellermerkmal, als Merkmal einer Branchen- oder speziellen Kundenflasche, als Merkmal für ein spezielles Kunststoffmaterial u.a.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist deshalb die Schaffung von Flaschen der vorgenannten Art, die anhand einer spezifischen Ausbildung und ohne wesentliche Veränderung der Flasche sowie ohne wesentlichen Einfluss auf die Herstellung unverkennbar in vorstehendem Sinne identifizierbar sind.

Dies wird bei einer Kunststoff-Flasche aus PET, PEN o.dgl., mit einen ringförmigen Stützkragen am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes, erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass der Stützkragen an seinem Umfang wenigstens teilweise flächige Bereiche und/oder mindestens auf seiner oberen Ringfläche wenigstens teilweise Facetten aufweist.

Hierbei kann bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung der Stützkragen wenigstens über einen Teil seines Umfanges vieleckig ausgebildet sein, oder der Stützkragen kann als 12-Eck bis 24-Eck ausgebildet sein. Vorteilhaft ist dabei, wenn wenigstens teilweise an den flächigen Bereichen am Umfang des Stützkragens jeweils eine Facette auf der oberen Ringfläche des Stützkragens anschliesst.

Durch diese Massnahmen ist es nunmehr möglich, den ringförmigen Stützkragen am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes zusätzlich seiner bisherigen Funktion zur Identifikation von Flaschensorten zu verwenden und zwar durch eine, von der herkömmlichen, rein technisch funktionalen Ausgestaltung geringst abweichenden Formgebung. Dabei gestatten die Anordnungen von flächigen Bereichen am Umfang des Stützkragens und/oder von Facetten auf seiner Ringfläche eine praktisch unbegrenzte Vielzahl von Identifikationsmarkierungen, beispielsweise wie erwähnt, zum maschinellen oder manuellen Sortierung von Flaschen, als Markierung für die Befandung von Flaschen, als Herstellerkennzeichnung, als Kennzeichnung einer Branchen- oder speziellen Kundenflasche, als Hinweis auf ein spezielles Kunststoffmaterial u.a.

Beispielsweise Ausführungsformen des Erfin-

dungsgegenstandes sind nachfolgend anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 und 2 in Seitenansicht den Flaschenhals zweier unterschiedlicher Kunststoff-Flaschen mit ringförmigem Stützkragen unterhalb des Verschlussgewindes;
- Fig. 3 eine Draufsicht der Anordnungen gemäss den Fig. 1 und 2; und
- Fig. 4 und 5 in ausschnittweiser Draufsicht weitere Ausführungsformen des ringförmigen Stützkragens der Anordnungen gemäss den Fig. 1 und 2.

Die Fig. 1 und 2 zeigen je einen ringförmigen Stützkragen 1 am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes einer Kunststoff-Flasche aus PET, PEN o.dgl., wobei hier der Stützkragen jeweils eine unterschiedliche Neigung zum Rand hin aufweist.

Erfindungsgemäss weist hierbei der Stützkragen 1 an seinem Umfang flächige Bereiche 2 (Fig.3) und auf seiner oberen Ringfläche Facetten 3 auf. Der so umfanglich vieleckig ausgebildete Stützkragen 1 stellt gemäss Fig. 1 bis 3 ein 24-Eck dar, wobei an den flächigen Bereichen am Umfang 2 des Stützkragens 1 jeweils eine Facette 3 auf der oberen Ringfläche des Stützkragens anschliesst.

Bei den teilweise angedeuteten Ausführungsformen gemäss den Fig. 4 und 5 ist der Stützkragen (1) als 12-Eck ausgebildet, wobei die Ausführungsform gemäss Fig. 4 ohne Facetten ist.

Die Vieleckigkeit nach unten ist natürlich begrenzt durch die notwendige Randbreite des Stützkragens.

Eine praktisch unbegrenzte Vielzahl von Kodierungsmöglichkeiten ergibt sich nun dadurch, dass der Stützkragen an seinem Umfang auch nur teilweise flächige Bereiche und/oder mindestens auf seiner oberen Ringfläche wenigstens teilweise Facetten aufweist.

Weiter kann auch oder nur die Unterseite des Stützkragens facettiert sein.

Diese erfindungsgemässen Massnahmen gestatten, den ringförmigen Stützkragen am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes nunmehr zusätzlich seiner bisherigen Funktion zur Identifikation von Flaschensorten zu verwenden, etwa zum maschinellen oder manuellen Sortierung von Flaschen, als Markierung für die Befandung von Flaschen, als Herstellerkennzeichnung, als Kennzeichnung einer Branchen- oder speziellen Kundenflasche, als Hinweis auf ein spezielles Kunststoffmaterial u.a.

Es wird Schutz beansprucht wie folgt:

**Patentansprüche**

1. Kunststoff-Flasche aus PET, PEN o.dgl., mit einen ringförmigen Stützkragen am Flaschenhals unterhalb des Verschlussgewindes, 5  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Stützkragen (1) an seinem Umfang wenigstens teilweise flächige Bereiche (2) und/oder mindestens auf seiner oberen Ringfläche wenigstens teilweise Facetten (3) aufweist. 10
2. Kunststoff-Flasche nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützkragen (1) wenigstens über einen Teil seines Umfangs viereckig ausgebildet ist. 15
3. Kunststoff-Flasche nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützkragen (1) als 12-Eck bis 24-Eck ausgebildet ist. 20
4. Kunststoff-Flasche nach Patentanspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens teilweise an den flächigen Bereichen am Umfang (2) des Stützkragens (1) jeweils eine Facette (3) auf der oberen Ringfläche des Stützkragens 25  
anschliesst.

30

35

40

45

50

55

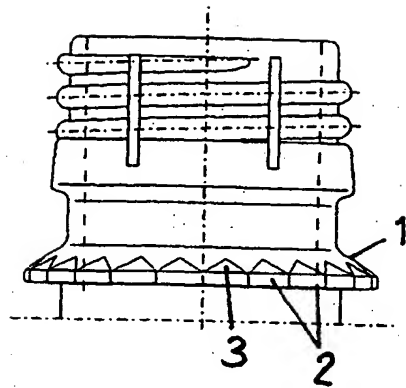


Fig. 1

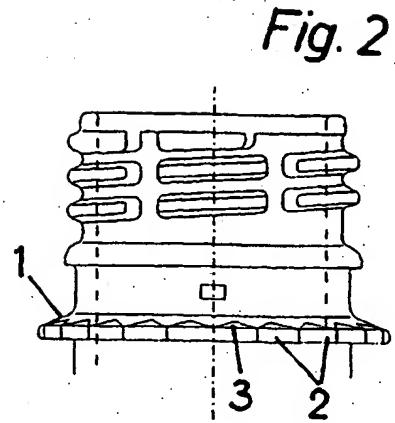


Fig. 2

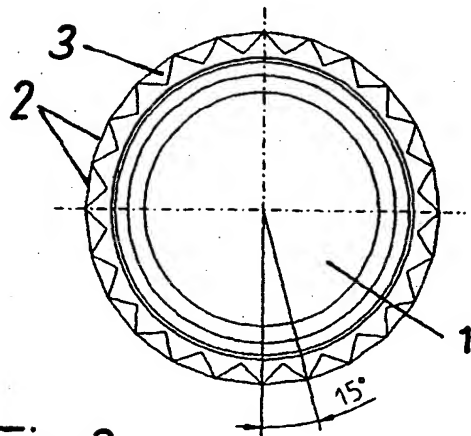


Fig. 3

Fig. 4

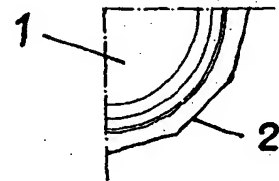
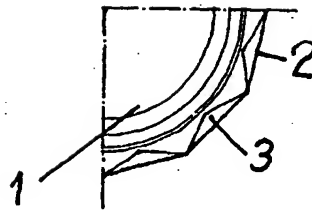


Fig. 5





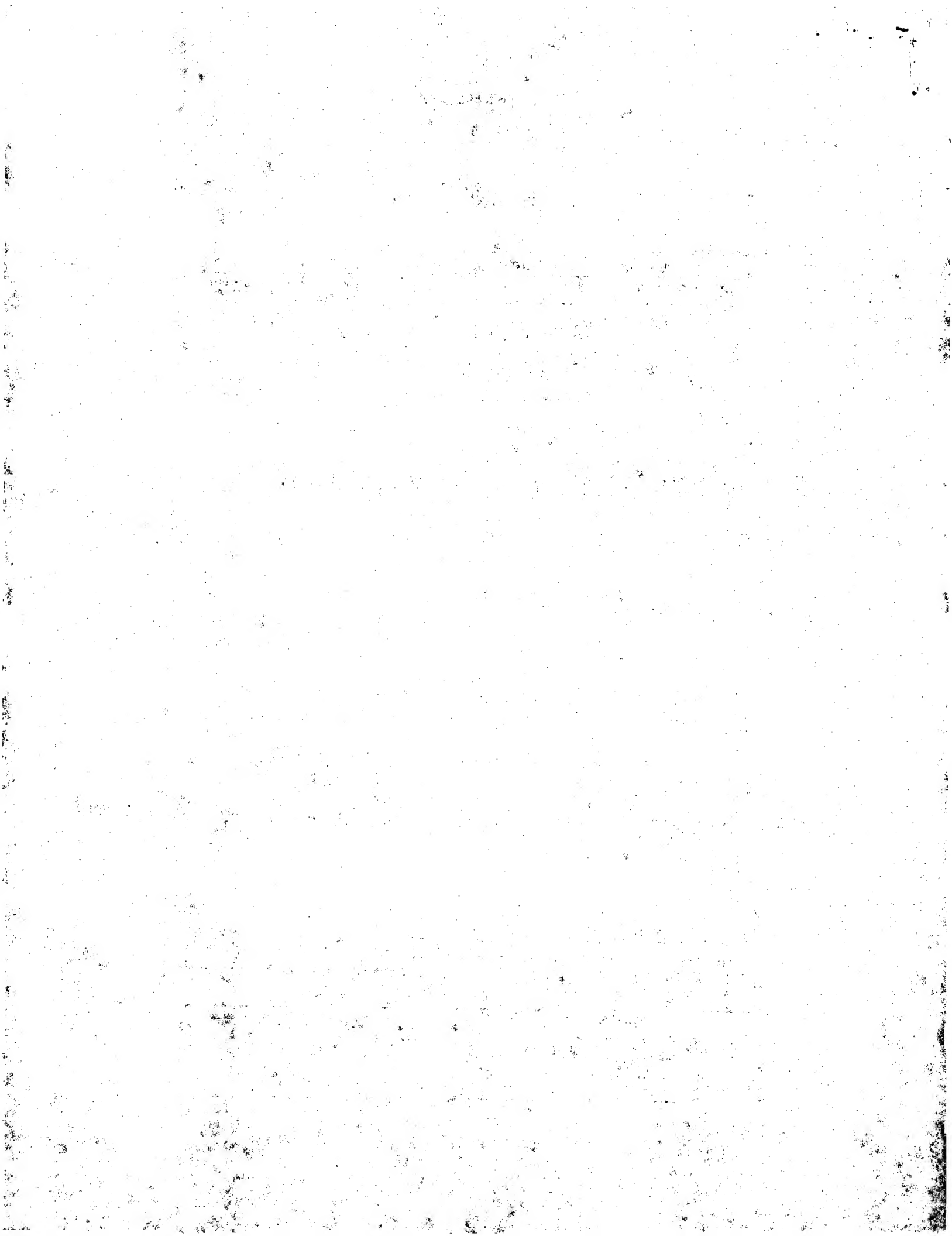
Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 4638

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 403 259 A (MCG) 19.Dezember 1990 * Anspruch 1; Abbildungen 4,5 *	1	B65D1/02
A	EP 0 675 073 A (DIVERSEY CORP.) 4.Oktober 1995 * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildungen 3,5,6 *	1	
A	US 1 650 440 A (GLACKEN) 22.November 1927 * Seite 1, Zeile 83 - Zeile 102; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 2.Juli 1998	Prüfer Newell, P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EP 0 FORM 1503 03 82 (P4/C03)



# (12) UK Patent Application (19) GB (11) 2 275 047 (13) A

(43) Date of A Publication 17.08.1994

(21) Application No 9302915.5

(22) Date of Filing 13.02.1993

(71) Applicant(s)  
Clive Stephen Montague Fisk  
Byways, Snowden Cottage Lane, CHARD, Somerset,  
TA20 1LN, United Kingdom

(72) Inventor(s)  
Clive Stephen Montague Fisk

(74) Agent and/or Address for Service  
Clive Stephen Montague Fisk  
Byways, Snowden Cottage Lane, CHARD, Somerset,  
TA20 1LN, United Kingdom

(51) INT CL<sup>5</sup>  
B65D 51/16

(52) UK CL (Edition M)  
B8T THT T14D  
U1S S1106

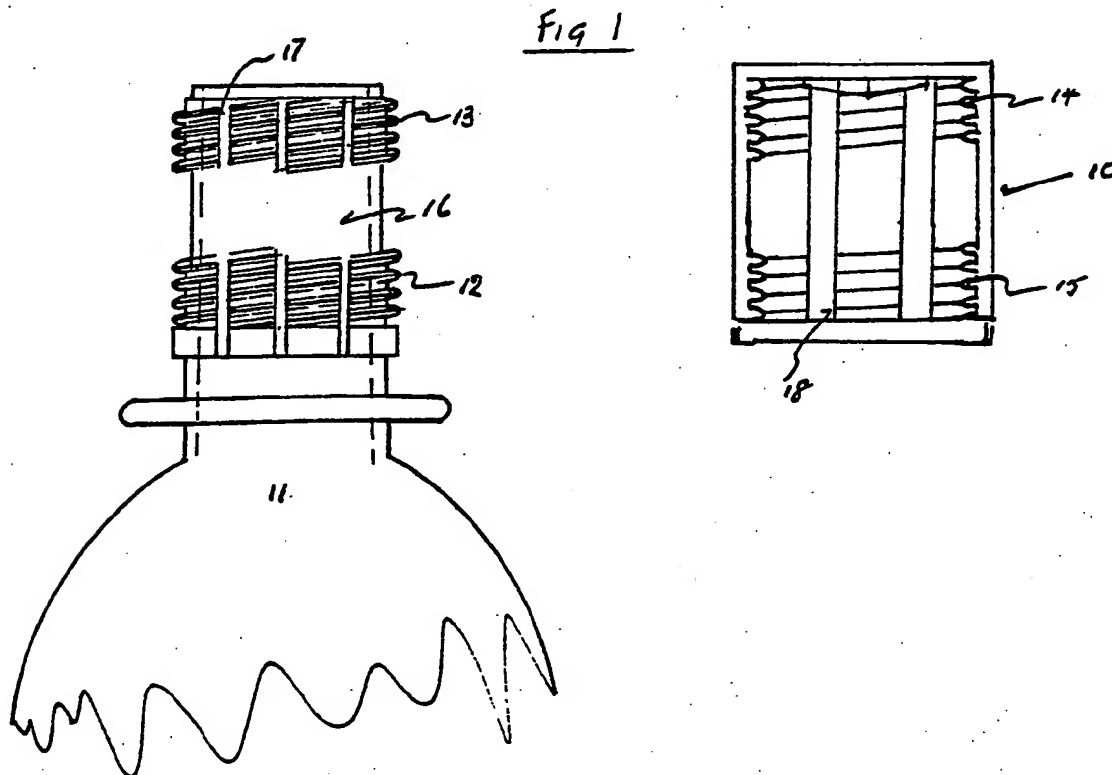
(56) Documents Cited  
GB 1294165 A EP 0009854 A US 4392055 A

(58) Field of Search  
UK CL (Edition L) B8T TDAV THT  
INT CL<sup>5</sup> B65D 41/04 51/16  
ONLINE DATABASE : WPI

## (54) Fizzy drink safety cap

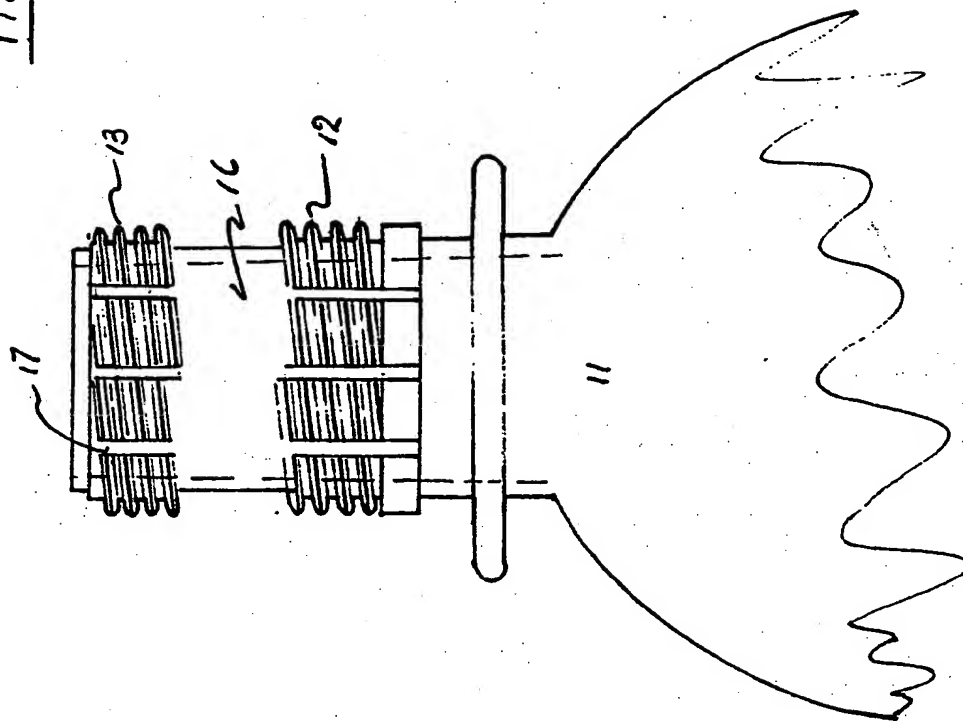
(57) A cap that unscrews from a bottle where an unthreaded gap 16 in the thread of the bottle 11 and the cap 10 permit excess pressure to be released whilst still retaining the cap on the bottle. Once the excess pressure has been released the cap can be safely unscrewed.

The gap is formed between two axially separated thread portions 12, 13 and 14, 15, the gap being larger in an axial direction than either threaded portion 12, 15 or 13, 14. The threads may have flutes 17, 18 formed therein and the cap and bottle may be provided with a tamper proof element.

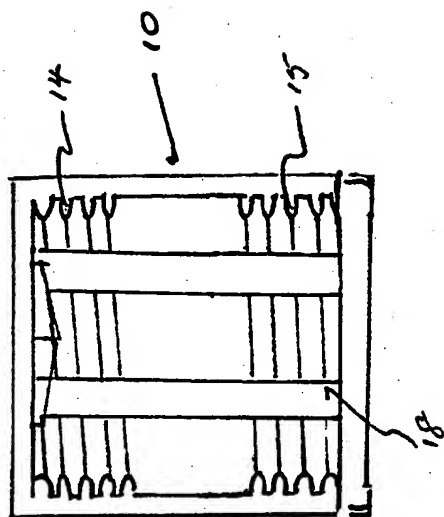


GB 2 275 047 A

Fig 1



1/2





2/2

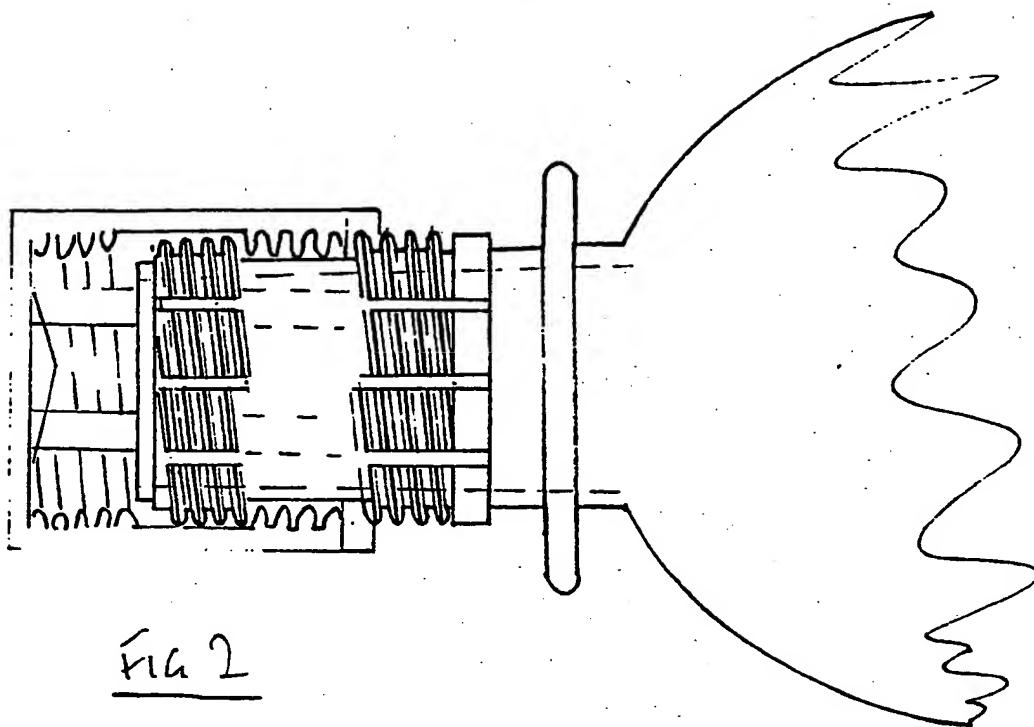


FIG 2

FIZZY DRINK SAFETY CAP.

FIELD OF INVENTION

THIS INVENTION RELATES TO STOPPERS AND CAPS FOR FIZZY DRINK CONTAINERS.

Summary of the invention

Accordingly to the present invention there is provided a bottle top mechanism that will keep liquid under pressure when the cap is fully screwed onto the threaded part of the bottle or vessel. Will allow any liquid under pressure to to expel excessive pressure when unscrewing the cap without the danger of the cap blowing off. The thread on the bottle top is separated by a narrowing non threaded centre part, the corresponding part of the cap has no thread and is only threaded at the top and the bottom. When first unscrewing, the tamper proof seal is broken in the conventional method, when the bottom thread of the cap has cleared the bottom thread of the bottle, the top thread of the cap has also cleared the top thread of the bottle. Any excessive pressure is allowed to escape as the top of the cap has cleared the top of the bottle, the fluted side threads allow excess pressure to escape. The cap is forced up by the pressure and the bottom thread of the cap comes up to the top thread of the bottle preventing the cap from further travel unless unscrewing. As the non threaded gap is longer than the threaded parts, when the bottom threaded part of the cap is adjacent to the non threaded part of the bottle there is upward and downward play allowing for excessive pressure to release.

**BRIEF DESCRIPTION OF DRAWING**

Figure 1 is a detailed view of the bottle showing a cross sectional drawing of the cap in accordance with the present invention.

Figure 2 is a detailed view of the bottle showing a cross sectional drawing of the cap when the bottom thread is clear allowing excess pressure to evacuate.

**DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT.**

The bottle top mechanism shown in the drawings include a cap 10 and a threaded bottle 11. the thread on the bottle 12 13 corresponds with the thread on the cap 14 15. When screwed down the seal is sufficient to seal the contents of the bottle . When unscrewing, when thread 15 is clear of thread 12, thread 14 is clear of thread 13. thread 15 is adjacent to the non threaded part of the bottle 16 and restricted from upward movement unless unscrewed. Flutes 17 and 18 allow any excessive pressure to escape.

CLAIMS

- 1 A fizzy drink safety cap and bottle/vessel comprising a gap between the threads on both the cap and the corresponding bottle or vessel facilitating the means for releasing pressure from a vessel or bottle without fully unscrewing the cap.
- 2 A fizzy drink safety cap and bottle/vessel as claimed in 1 wherein two threads are separated by a non threaded section allowing liquid under pressure to escape when the bottom thread of the cap is clear of the bottom thread of the bottle/vessel.
- 3 A fizzy drink safety cap and bottle/vessel as claimed in 1 and 2 wherein the cap is prevented from parting from the bottle or vessel when under excess pressure whereby the bottom thread of the cap has cleared the bottom thread of the bottle or vessel and the top thread of the cap has cleared the top thread of the bottle/vessel allowing excess pressure to escape whilst preventing the cap from parting from the bottle/vessel by the bottom thread of the cap coming up against the top thread of the bottle/vessel.
- 4 A fizzy drink safety cap and bottle/vessel substantially as described herein with reference to figure 1 items 10 - 18 of the accompanying drawing.

**Patents Act 1977**  
**Examiner's report to the Comptroller under**  
**Section 17 (The Search Report)** -4-

Application number

GB 9302915.5

**Relevant Technical fields**

- (i) UK CI (Edition L ) B8T(TDAV, THT)
- (ii) Int CI (Edition 5 ) B65D 41/04, 51/16

**Search Examiner**

KARL WHITFIELD

**Databases (see over)**

- (i) UK Patent Office
- (ii) ONLINE DATABASE: WPI

**Date of Search**

13 AUGUST 1993

Documents considered relevant following a search in respect of claims

1-4

Category (see over)	Identity of document and relevant passages	Relevant to claim(s)
X, Y	GB 1294165 (PC COX) see especially figure	X:1-3 Y:4
Y	EP 0009854 A1 (METAL CLOSURES) see especially figs 1, 2 & 6	4
Y	US 4392055 (OWENS-ILLINOIS) see especially fig 2	4

SF2(p)

DT - doc99\fil000782

Category	Identity of document and relevant passages - 5 -	Relevant to claim(s)

#### Categories of documents

**X:** Document indicating lack of novelty or of inventive step.

**Y:** Document indicating lack of inventive step if combined with one or more other documents of the same category.

**A:** Document indicating technological background and/or state of the art.

**P:** Document published on or after the declared priority date but before the filing date of the present application.

**E:** Patent document published on or after, but with priority date earlier than, the filing date of the present application.

**&:** Member of the same patent family, corresponding document.

**Databases:** The UK Patent Office database comprises classified collections of GB, EP, WO and US patent specifications as outlined periodically in the Official Journal (Patents). The on-line databases considered for search are also listed periodically in the Official Journal (Patents).